

PAT-NO: JP403296277A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03296277 A

TITLE: SEMICONDUCTOR **PRESSURE SENSOR**

PUBN-DATE: December 26, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIZUNO, MICHIIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02098636

APPL-DATE: April 13, 1990

INT-CL (IPC): H01L029/84, G01L009/00 , H01L025/16

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it easy to assemble a **pressure sensor** by bonding the anodes of a **pressure sensor** chip and an integrated **circuit chip** by using a glass board.

CONSTITUTION: A **pressure sensor** chip 4a and an IC chip 3 are anode-bonded to a glass board 7 in a vacuum. Thereafter, a wire lead 5 is connected to electrically connect the **pressure sensor** chip 4a, the IC chip 3 and an external lead 2. The glass board 7 on which the **pressure sensor** chip 4a and the IC chip 3 are mounted is assembled to a sheathing 1.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

*chip & sensor  
connected by wire bond*

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-296277

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 01 L 29/84  
G 01 L 9/00  
H 01 L 25/16

識別記号

B 2104-4M  
Z 9009-2F  
A 7638-4M

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)12月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 半導体圧力センサ

⑰ 特 願 平2-98636

⑱ 出 願 平2(1990)4月13日

⑲ 発 明 者 水 野 倫 博 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹  
製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 村 上 博 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

半導体圧力センサ

## 2、特許請求の範囲

圧力センサチップと集積回路チップとをガラス  
基板上に隔極接合したことを特徴とする半導体圧  
力センサ。

## 3、発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、半導体圧力センサの構造に関する  
ものである。

〔従来の技術〕

第2図は従来の圧力センサの構造を示す断面図  
であり、図において、1は外装、1aは圧力導入口、  
2は外部リード、3はICチップ（フリップチッ  
プ）、3aはICチップ3に形成されたパンプ、4  
は圧力センサチップ4a、真空室4b、台座4c、及び  
圧力導入パイプを備えたステム4dを有する圧力セ  
ンサ単品パッケージ、5はワイヤリード、6は圧  
力センサ単品パッケージ4とICチップ3を実装

したセラミック基板、6aは圧力センサチップ4a・  
ICチップ3・外部リード2を電気的に接続する  
導体パターンである。そして、上記外装1は外部  
リード2、ICチップ3、圧力センサ単品パッケ  
ージ4及びセラミック基板6を収納し、圧力導入口  
1aを具備している。

次に、組立動作について説明をする。圧力セン  
サチップ4aと台座4c、ステム4dをダイボンドし、  
それらダイボンドしたものと真空室4bを形成した  
圧力センサ単品パッケージ4を組み立て、この圧  
力センサ単品パッケージ4とICチップ3をセラ  
ミック基板6に実装する。その後、圧力センサ単  
品パッケージ4とICチップ3を実装したセラミ  
ック基板6を外装1に組み込むのである。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の半導体圧力センサは以上のように構成さ  
れており、まず圧力センサ単品パッケージ4を組  
み立てた後、さらに、その圧力センサ単品パッケ  
ージ4とICチップ3をセラミック基板6に実装  
するという複雑で手間のかかるアセンブリが必要

となっていた。

この発明は上記のような従来の問題点を解消するためになされたものであり、装置のアセンブリが容易な半導体圧力センサを提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る半導体圧力センサは、圧力センサの組立てにガラス基板を使用して、圧力センサチップと集積回路チップとを陽極接合できるようにしたことを特徴とするものである。

〔作用〕

この発明の半導体圧力センサは、セラミック基板の代わりにガラス基板を使用することにより、圧力センサ単品パッケージの実装を不要として半導体圧力センサのアセンブリを容易にしたものである。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図は本実施例による半導体圧力センサを示す断面図であり、図において、1は外装、1aは

圧力導入口、2は外部リード、3はICチップ、4aは圧力センサチップ、4bは真空室、5はワイヤリード、7は圧力導入穴7aを具備したガラス基板を示す。

次に本実施例の組立動作について説明する。

まず、圧力センサチップ4aとICチップ3を真空中においてガラス基板7に陽極接合し、その後圧力センサチップ4a・ICチップ3・外部リード2を電気的に接続するためにワイヤリード5を接続する。そして、圧力センサチップ4aとICチップ3を実装したガラス基板7を外装1に組み込む。

〔発明の効果〕

以上のように、圧力センサの実装基板をガラス基板にしたことにより、圧力センサ単品パッケージの実装が不要になりアセンブリが容易になる。また、圧力センサチップとICチップの実装になるため小型化ができる。

4、図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による半導体圧力センサを示す断面図、第2図は従来の半導体圧力

(3)

(4)

センサを示す断面図である。

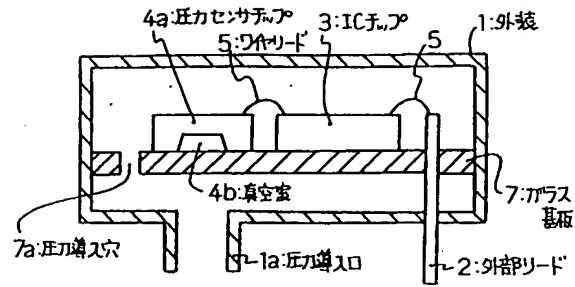
図中、1は外装、1aは圧力導入口、2は外部リード、3はICチップ、4aは圧力センサチップ、4bは真空室、5はワイヤリード、7はガラス基板、7aは圧力導入穴である。

なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 村 上 博

(5)

第 1 図



第 2 図

